

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**EFEITO BALANÇO E HEDGE CAMBIAL: UMA ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO
CAMBIAL DE EMPRESAS NÃO FINANCEIRAS DE 2013 A 2017 NO BRASIL**

Pedro Favre Pieri

Matrícula nº: 110052327

Orientador: Francisco Eduardo Pires de Souza

Outubro 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**EFEITO BALANÇO E HEDGE CAMBIAL: UMA ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO
CAMBIAL DE EMPRESAS NÃO FINANCEIRAS DE 2013 A 2017 NO BRASIL**

Pedro Favre Pieri

Matrícula nº: 110052327

Orientador: Francisco Eduardo Pires de Souza

Outubro 2018

As opiniões expressas neste trabalho são da exclusiva responsabilidade do autor.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer aos meus pais, minha família e amigos. Sem eles nada disso seria possível.

Sou muito grato a todos os colaboradores do grupo de pesquisa de hedge, que foram importantíssimos para o desenvolvimento desse trabalho e para meu aprendizado, como os professores Antonio Licha, Margarida Gutierrez e Vicente Ferreira e Rafael Cardoso. Foi uma grande satisfação ter dado minha humilde contribuição ao projeto.

Um agradecimento especial ao meu professor orientador Francisco Eduardo Pires com quem aprendi muito durante todo esse processo.

Esta página foi deixada intencionalmente em branco

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo estimular o debate em relação ao impacto que eventos de desvalorizações cambiais causam nas empresas não financeiras e quais artifícios as empresas estão usando para se protegerem. Para embasar o estudo, é feita uma apresentação dos principais modelos de crise cambial, em especial os modelos de terceira geração, os quais inserem o balanço patrimonial das firmas na análise. Também serão apresentados os principais conceitos de derivativos e os atuantes neste mercado com a finalidade de explicitar seu uso para fins de *hedge* cambial. Foram coletados dados de 124 empresas não financeiras listadas em bolsa para uma análise da exposição líquida das mesmas em relação à moeda estrangeira durante a intensa desvalorização sofrida pelo real no ano de 2015. Por fim, será apresentado um estudo de caso da Eletrobras.

Lista de Ilustrações

Gráfico 1: Evolução da taxa de câmbio.....	9
Gráfico 2: Alavancagem das cias brasileiras de (2010 até 2016).....	16
Gráfico 3: Evolução da dívida em moeda estrangeira consolidada (elaboração própria)	26
Gráfico 4: Exposição e Hedge cambial da amostra	27
Gráfico 5: Ativos da Eletrobras expostos à moeda estrangeira	28
Gráfico 6: Dívida da Eletrobras exposta à moeda estrangeira.....	29
Gráfico 7: Exposição Líquida Eletrobras	30

Lista de Tabelas

Tabela 1: Segmentos do setor "financeiro e outros" excluídos da amostra.....	22
Tabela 2: Resumo dos filtros usados na base de dados	23
Tabela 3: 5 empresas com maior representatividade da amostra	23
Tabela 4: Classificação da amostra conforme divulgação de hedge cambial.....	24
Tabela 5: Ativo financeiro de itaipu exposto à moeda estrangeira.....	28
Tabela 6: Exposição Líquida da Eletrobras	30

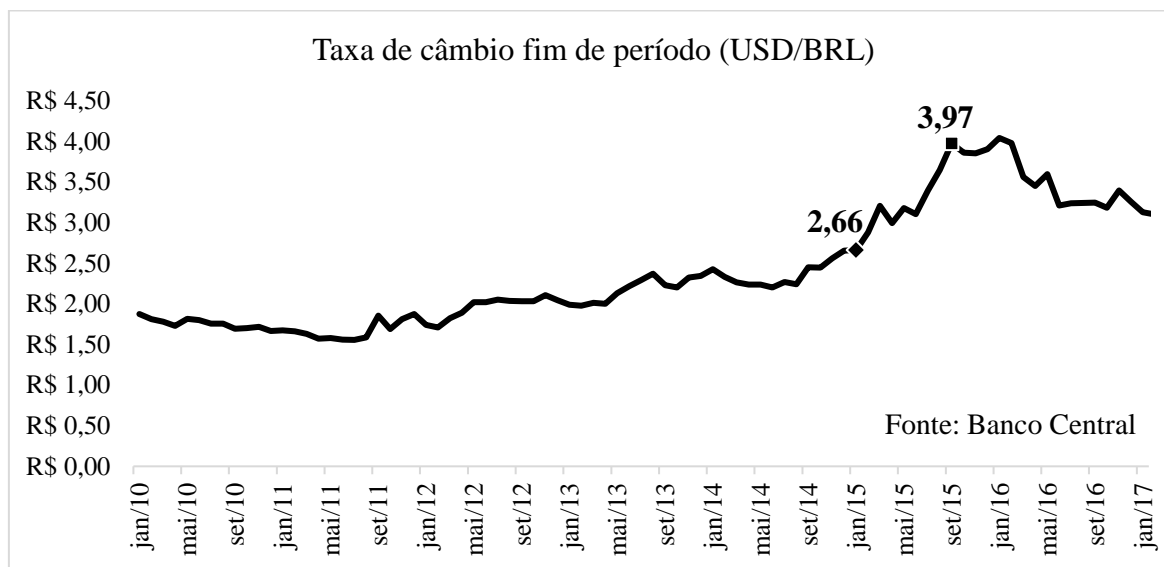
SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1. REVISÃO DA LITERATURA	11
1.1. Modelos de 1ª e 2ª geração	11
1.2. Modelos de 3ª geração e o papel do Balanço das firmas	12
1.3. Efeito Balanço e o caso brasileiro.....	15
2. HEDGE CAMBIAL E O MERCADO DE DERIVATIVOS.....	18
2.1. Definição de Derivativos e principais ativos negociados	18
2.2. Participantes do mercado de derivativos cambiais	20
3. BASE DE DADOS	22
4. RESULTADOS	26
4.1. Dados agregados	26
4.2. Caso Eletrobras	27
CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

INTRODUÇÃO

As desvalorizações cambiais são eventos recorrentes na história econômica brasileira recente. No Brasil, em 2015, a economia brasileira enfrentou uma forte desvalorização do real. Os dados mensais do Banco central apontam que a taxa de câmbio (USD/BRL) fim de período estava no patamar de R\$ 2,66 em janeiro de 2015 e atingiu R\$ 3,97 em setembro de 2015, uma desvalorização de 49%. A Figura 1 mostra a evolução da taxa de câmbio mensal desde janeiro de 2010.

GRÁFICO 1: EVOLUÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO



Há uma corrente na literatura econômica brasileira que analisa o impacto desses episódios de desvalorização na economia considerando o canal dos balanços patrimoniais das firmas. De acordo com Pastore (2017) esse efeito pode não só compensar como reverter os efeitos expansionistas. Na mesma linha, Rocca (2016) argumentou que o aumento das despesas financeiras causadas pela depreciação cambial de 2015, assim como pela alta dos juros, teria causado perdas substanciais para as empresas brasileiras, possivelmente comprometendo o investimento. Como mostra Krugman (1999) e Aghion (2001), os chamados modelos de terceira geração de crises cambiais foram os primeiros a formalizar e discutir esse canal e formaram uma base importante para trabalhos empíricos no Brasil.

Tendo em vista essa vulnerabilidade que o país historicamente apresenta a choques externos e o conhecimento cada vez maior sobre o chamado efeito balanço, as empresas tem buscado o mercado de derivativos cambiais para, entre outros objetivos, se protegerem das oscilações da taxa de câmbio e mitigar os riscos cambiais. Porém, dada a complexidade destes instrumentos e a possibilidade de empresas operarem de forma alavancada, estes contratos devem ser

utilizados de forma cautelosa e bem controlada, como mostra o caso emblemático de empresas como Sadia, Aracruz e Perdigão no final de 2008.

Em linha com Garcia (2008), o presente estudo tem como objetivo analisar o impacto da desvalorização cambial de 2015 nos balanços de empresas não financeiras listadas em bolsa. A base de dados engloba uma amostra de 124 firmas que se apresentavam com maior valor de mercado em dezembro de 2017 segundo a base de dados do “Economatica”. Para detalhar a exposição líquida, ou seja, o descasamento entre ativos e passivos em moeda estrangeira, e localizar as operações de *hedge* cambial praticadas pelas empresas, foram consultadas as notas explicativas de suas respectivas demonstrações financeiras. Todos os dados utilizados são públicos e disponibilizados no sistema da Comissão de Valores Imobiliários CVM.

Portanto, o trabalho é dividido em 4 capítulos principais. No capítulo 1 foi feita uma descrição dos principais modelos de primeira, segunda e terceira geração de crises cambiais bem como os eventos que incentivaram os avanços na literatura que colocaram o balanço das firmas como tema central. Este também abarca o chamado efeito balanço e as evidências para o caso brasileiro. O capítulo 2 explora o tema *hedge* cambial, explicitando os principais conceitos e participantes no mercado de *hedge* cambial. O capítulo 3 apresenta a base de dados de forma agregada, as práticas metodológicas utilizadas. Por fim, no capítulo 4 encontram-se os resultados obtidos para a amostra e o caso particular da Eletrobras, que utiliza uma forma peculiar de proteção ao risco cambial.

1. REVISÃO DA LITERATURA

O Capítulo 1 tem como objetivo explicitar o surgimento dos modelos de terceira geração e como a deterioração do balanço patrimonial das firmas ganhou espaço na literatura acadêmica como fator de grande relevância na dinâmica das crises cambiais de países emergentes. Adicionalmente, o capítulo trata da literatura a respeito do impacto desse efeito para o caso brasileiro realizado a partir de uma base de dados de empresas.

1.1. Modelos de 1ª e 2ª geração

Em um mundo cada vez mais globalizado e com o exponencial avanço tecnológico visto nas últimas décadas, a intensa mobilidade de capital entre os países passou a ser um ponto de atenção das economias globais. Como aponta Krugman (1999), é natural que a ameaça de ataques especulativos tenha sido incorporada tanto na literatura econômica como nas políticas macroeconômicas. Os modelos de primeira e segunda geração de ataques especulativos, que se ancoravam no sistema bancário para explica-los, se mostram relevantes em casos particulares de crises financeiras dos anos 90.

Os primeiros modelos de crises cambiais, exemplificados por Krugman (1979) e Flood and Garber (1984), explicavam a crise como uma consequência de recorrentes déficits orçamentários do governo.

“it is the ultimately uncontrollable need of the government for seignorage to cover its deficit that ensures the eventual collapse of a fixed exchange rate, and the efforts of investors to avoid suffering capital losses (or to achieve capital gains) when that collapse occurs provoke a speculative attack when foreign exchange reserves fall below a critical level.” (Krugman, 1999, pag.461).

Em tais modelos, também chamados de modelos “canônicos”, a ampliação do crédito doméstico como forma de financiar o déficit, é um elemento central para entender os ataques especulativos. Nesta lógica, como sintetiza Curado, M. (2001), o governo amplia a oferta monetária, o que eleva os preços domésticos e, dada a hipótese de previsibilidade perfeita, a taxa de inflação esperada. Por conseguinte, há uma contração da demanda por moeda local (elevação da demanda por moeda estrangeira) e redução das reservas internacionais. Dado que as referidas reservas não são ilimitadas, a impossibilidade da manutenção da taxa de câmbio fixo e a eminente desvalorização da taxa de câmbio torna-se clara para os agentes econômicos que, buscando ganhos de arbitragem, acabam por consumir o ataque especulativo à moeda local.

Apesar dos modelos canônicos serem adequados para descrever os casos de desvalorização como a do México na década de 80, estes foram alvo de algumas críticas:

- 1) Como aponta Obstfeld (1994), os modelos de primeira geração sugerem um caráter mecânico nas decisões do governo, que imprime moeda e vende reservas cambiais sem ponderar as consequências para o bem-estar e ignorando outras opções de política disponíveis que melhorem o quadro fiscal como a utilização das taxas de juros;
- 2) Eles consideram que as crises cambiais são precedidas por uma piora nos fundamentos e indicadores econômicos, o que não foi observado na crise do Sistema Monetário europeu em 1992.

Tais críticas e as dificuldades de adequação empírica dos modelos de primeira geração incentivaram o surgimento dos modelos de segunda geração.

Os modelos de segunda geração, representados por Obstfeld (1994), eram centrados na escolha entre políticas monetárias expansionistas e na tentativa de manutenção do regime de câmbio fixo. Nos casos em que o governo mostrava um viés expansionista e sinalizava por não manter a paridade da moeda, os agentes ajustariam suas expectativas e a moeda sofreria um ataque especulativo. O custo de defender a moeda seria então aumentar ainda mais a taxa de juros. Um governo que antes disso já estava relutante em elevar os juros, acaba então cedendo à tentação de desvalorizar a moeda ou mesmo deixá-la flutuar livremente, com o objetivo de preservar a possibilidade de fazer uma política monetária mais expansionista. A consequente desvalorização da moeda acaba por confirmar as expectativas dos agentes econômicos.

1.2. Modelos de 3ª geração e o papel do Balanço das firmas

A crise financeira internacional que atingiu os países emergentes nos anos 90 inspirou uma série de estudos que traziam para a discussão as decisões das firmas. Os chamados modelos de terceira geração, como aponta Garcia (2008), procuravam entender o impacto da desvalorização cambial no desempenho de empresas que detinham dívidas em moeda estrangeira não protegidas. De um modo geral, esses modelos assumiam que o aumento da dívida em moeda estrangeira dificultava o acesso ao crédito e restringiam os investimentos das firmas, propagando as crises cambiais para os setores não financeiros da economia.

De forma semelhante, Aghion (2001), argumenta que a crise cambial teria como origem a deterioração dos balanços patrimoniais das firmas e bancos comerciais ao invés do descontrole do déficit orçamentário dos governos locais. Desta forma, os chamados modelos de terceira geração começaram a surgir na literatura econômica, cujos pilares eram:

- Uma depreciação cambial, ao afetar o acesso ao crédito dos agentes, pode ter um grande impacto na produção corrente e nos investimentos;
- Este impacto pode afetar a taxa de câmbio e amplificar o choque na economia;

O autor considera que, assumindo que os preços nominais são rígidos no curto prazo, a depreciação da moeda doméstica de um país aumenta a dívida em moeda estrangeira das firmas, aumentando suas despesas financeiras e assim gerando uma redução do lucro. Por outro lado, a deterioração do balanço faz com que os bancos se tornem mais resistentes a fornecer crédito para investimento e capital de giro de tais firmas. Consequentemente, o investimento será comprometido, assim como os fluxos de caixa futuros. Na medida em que tais efeitos tendem a compensar os efeitos expansionistas da desvalorização sobre as exportações, a economia entra em recessão.

O modelo de terceira geração mais conhecido é de Krugman (1999). Ele será apresentado formalmente a seguir em uma versão simplificada segundo Licha (2015). Neste, adota-se a hipótese de que os trabalhadores consomem toda sua renda e os empresários poupam toda sua renda. Desse modo, a função de consumo é dada por:

$$C = (1 - a)Y \quad (1)$$

Onde $a > 0$ é a participação dos lucros na renda e $(1 - a)$ a participação dos salários na renda. O equilíbrio no mercado de bens é representado pela equação a seguir, onde Y é a renda agregada, μ é a proporção de importações na demanda doméstica, I é o investimento das empresas, q é a taxa de câmbio real e X são as exportações denominadas em moeda estrangeira.

$$Y = (1 - \mu)(C + I) + qX \quad (2)$$

Substituindo a função consumo (1) na equação (2), é possível determinar a taxa de câmbio real de equilíbrio supondo que a renda agregada (Y) é uma variável exógena:

$$q = \frac{[1 - (1 - a)(1 - \mu)]Y - (1 - \mu)I}{X} \quad (3)$$

De todo modo, é possível verificar, derivando a equação (3) em relação a I , que uma elevação do investimento provoca uma redução da taxa de câmbio real de equilíbrio:

$$\frac{dq}{dI} = - \frac{(1 - \mu)}{X} < 0$$

O modelo apresenta também a equação 4 que determina o crédito externo disponível. Os empresários financiam os investimentos a partir de empréstimos captados no exterior, havendo uma restrição para capacidade de endividamento (alavancagem) que é dada pela riqueza (ativos líquidos) dos empresários (W). I_f é a oferta de crédito para financiar os empresários e $z > 0$, um parâmetro determinante do grau de alavancagem máximo do empresário. Por sua vez, considerando que o bem de capital só dura um período, a riqueza dos empresário W é função a

renda do empresário (Y) e do valor da dívida em moeda estrangeira (F), como mostra a equação 5.

$$If = (1 + z)W \quad (4)$$

$$W = aY - qF \quad (5)$$

Analisando as duas equações conjuntamente, é fácil verificar que os empréstimos externos (If) estão sujeitos à riqueza dos empresários, que por sua vez depende da taxa de câmbio real (q). Portanto, segundo o modelo, uma desvalorização da taxa de câmbio real, ou seja, um aumento de q, reduz a riqueza dos empresários e o crédito externo.

Substituindo (3) em (5):

$$W = aY - \left(\frac{[1-(1-a)(1-\mu)]Y-(1-\mu)I}{X} \right) F \quad (6)$$

Assim sendo, pode-se derivar a relação entre riqueza e investimento, verificando que o aumento do investimento eleva a demanda por crédito externo do empresário e o fluxo de capitais ao entrar no país aprecia a moeda nacional, aumentando a riqueza dos empresários:

$$\frac{dW}{dI} = -\frac{dq}{dI} F = \frac{(1-\mu)}{X} F > 0 \quad (7)$$

O crédito externo (If) depende da riqueza e, justamente por isso, um aumento nos investimentos gera um aumento na oferta de crédito. A equação (8) abaixo formaliza essa conclusão, onde $\frac{dIf}{dI}$ é o grau de fragilidade da economia, está em função do grau de alavancagem (z), da proporção de bens importados na demanda doméstica (μ) e da relação dívida externa e exportações (F/X).

$$\frac{dIf}{dI} = (1 + z) \frac{dW}{dI} = (1 + z)(1 - \mu) \frac{F}{X} > 0 \quad (8)$$

A modelo parte de duas suposições importantes:

1. Os emprestadores formam uma expectativa de investimento (I^e) aos decidirem a oferta de crédito. Essa expectativa de investimento (I^e) deve ser igual ao investimento efetivo (I);
2. A fragilidade financeira é elevada ($\frac{dIf}{dI} > 1$). Dessa forma, uma piora nas expectativas gera um impacto considerável no investimento efetivo;

Na conclusão do modelo apresentado por Krugman (1999), quando o prestador externo reduz suas expectativas de Investimento e diminui a oferta de crédito, há uma redução de fluxo de capital, desvalorizando a moeda doméstica (aumentando q). O balanço das empresas é afetado negativamente, reduzindo a riqueza dos empresários e causando um colapso nos investimentos.

1.3. Efeito Balanço e o caso brasileiro

A literatura sobre o efeito balanço, no caso da economia brasileira, é bastante limitada. Inicialmente, os resultados se mostravam inconclusivos sobre a capacidade do efeito balanço de reverter os efeitos expansionistas de uma depreciação cambial. Alguns resultados eram até mesmos contraditórios como visto em Bleakley e Cowan (2002). Neste estudo, foi construída uma base com dados de aproximadamente 500 empresas não financeiras listadas em bolsa entre 1990 e 1999 de países da América Latina como Argentina, Brasil, Chile, Colômbia e México. O estudo concluiu que as empresas que apresentavam uma maior dívida em moeda estrangeira não tiveram uma redução nos investimentos após a depreciação da moeda doméstica.

Bonomo, Martins e Pinto (2003) estudam o efeito balanço no Brasil durante os anos 90 e como a variação na taxa de câmbio afeta a decisão das firmas. Os autores verificam que firmas mais endividadas em moeda estrangeira tendem a investir menos em eventuais desvalorizações da taxa de câmbio. Além disso, também encontram evidências de que há um impacto negativo nos fluxos de caixa e na receita de empresas nestas condições. Sendo assim, seus resultados divergem de Bleakley e Cowan (2002).

Marcio Garcia (2008) testa o modelo de terceira geração tendo como foco a crise cambial brasileira de 2002, ano no qual o real sofreu uma desvalorização de aproximadamente 53% em relação ao dólar. Para tal, o autor analisa informações de empresas brasileiras e estima o impacto do efeito balanço nos investimentos. A base de dados utilizada engloba, após exclusões, 196 empresas brasileira em média, de 2000 a 2004 e utiliza as notas explicativas das demonstrações financeiras das empresas para acessar informações como o volume de operações com derivativos.

Com o intuito de isolar o efeito balanço dos demais eventos macroeconômicos que poderiam influenciar o investimento, Marcio Garcia separa sua base de dados em 2 grupos principais:

- **Grupo de tratamento:** firmas com descasamento em moeda estrangeira, definida como “... *foreign currency debt net of foreign currency assets and derivatives...*” (M. Garcia, 2008, p.4), e que consequentemente apresentaram perdas em seus

respectivos balanços. Esse grupo reflete o efeito balanço bem como os demais efeitos;

- **Grupo de controle:** empresas sem descasamento em moeda estrangeira e que, portanto, não refletem o efeito balanço;

Desta forma, a diferença nas variações do investimento destes dois grupos de firmas seria uma estimativa do efeito balanço desencadeado pela desvalorização cambial de 2002. Como resultado, o estudo encontra evidências robustas de que firmas que se encontravam com descasamento entre ativos e passivos em dólar no ano de 2001, reduziram seus investimentos em 8,1 pontos percentuais a mais do que as demais empresas.

Já Pastore, A.C. (2017), analisa a desvalorização cambial sofrida pela economia brasileira em 2015. Como avalia o autor, em tese, a depreciação deveria ter estimulado a recuperação da economia brasileira, ao ampliar as exportações e aumentar a atividade econômica. Essa retomada do Produto Interno Bruto brasileiro não foi verificada e o autor ressalta seus efeitos contracionistas. Uma das razões apontadas é o “efeito balanço” nas empresas brasileiras não financeiras associado à elevada participação da dívida atrelada ao dólar, que não estavam cobertas por hedge cambial. Além disso, o autor explica que o elevado grau de alavancagem das empresas aliado à reduzida abertura da economia brasileira para o comércio internacional agravou a recessão.

Rocca (2016) corrobora com essa tese ao verificar a evolução do endividamento e capacidade de pagamento de uma amostra de 605 empresas.

GRÁFICO 2:ALAVANCAGEM DAS CIAS BRASILEIRAS DE (2010 ATÉ 2016)



Fonte: Rocca, C.A. (2016)

É constatado que, tanto as empresas abertas como as fechadas, até mesmo quando se exclui a Petrobras da amostra, tiveram uma geração de caixa insuficiente para honrar suas despesas financeiras. Como mostra o gráfico 2, a desvalorização cambial e a recessão fizeram com que 50 % das Cias apresentassem uma relação EBITDA¹/Despesa Financeira menor do que 1, o que implica em mais endividamento para cobrir o serviço da dívida.

¹ EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization) também conhecido como LAJIDA (Lucro Antes dos Juros, Impostos, Depreciação e a Amortização) no Brasil, é um indicador muito utilizado no mundo das finanças para avaliar a geração de caixa das empresas.

2. HEDGE CAMBIAL E O MERCADO DE DERIVATIVOS

As empresas brasileiras têm buscado cada vez mais se proteger das oscilações da taxa de câmbio. Nesse estudo, a definição de *hedge* utilizada é a seguinte:

“é a estruturação e contratação de certos instrumentos financeiros ou o alinhamento das operações comerciais de uma empresa para eliminar os riscos decorrentes da variação de moeda estrangeira, preço, juros e outros, de forma que o resultado de determinado período não seja afetado por esses fatores, mas simplesmente por razões operacionais.” (Silva, S., 2013, pag.9)

O presente estudo tem interesse mais especificamente no *hedge* cambial. De um modo geral, há duas formas de mitigar tipo de risco. As firmas podem ter um *hedge* natural gerado pelo próprio modelo de negócios, quando ativos em moeda estrangeira compensam passivos em moeda estrangeira, ou podem acessar o mercado de derivativos cambiais (Berger-Thomson e Chapman, 2017, Pag.67). O Capítulo 2 tem como objetivo descrever os principais fundamentos e conceitos que regem o mercado futuro, a termo e de opções. O presente capítulo se mostrou necessário para uma melhor interpretação das notas explicativas e informações reportadas nas demonstrações financeiras das empresas.

2.1. Definição de Derivativos e principais ativos negociados

Segundo Bessada, Barbedo e Araújo (2005), derivativos são instrumentos financeiros cujo o valor é determinado pelo valor de outro ativo, frequentemente chamado de “ativo objeto”. Por conseguinte, os contratos derivativos só podem existir porque há ativos negociados no mercado à vista, cujos preços são estabelecidos de forma livre. Os derivativos são comumente classificados de acordo com a natureza de seu “ativo objeto” e podem ser divididos em financeiros e não-financeiros. Nessa classificação, os derivativos financeiros são definidos pela taxa de juros, moedas, ações e índices. Já entre os não financeiros se destacam os derivativos sobre petróleo e ativos agropecuários como algodão, soja, açúcar, álcool, milho, café, boi, entre outros.

Como descrevem Galdi e Guerra (2009), os derivativos possuem algumas características que os mantêm distintos de outros instrumentos financeiros. Em primeiro lugar, este instrumento permite operações altamente alavancadas, o que pode gerar grandes perdas aos operadores. Em segundo lugar, é notável a alta velocidade na qual suas transações são efetivadas. Em terceiro lugar, é um produto financeiro de bastante complexidade e exige um profundo conhecimento por parte das organizações que o utilizam. Por conta dessas peculiaridades, Guttman (2008) considera que os instrumentos de derivativos “ajudam a reduzir os diferentes tipos de risco associados às finanças, e ainda servem como excelentes ferramentas de especulação”.

Há quatro tipos de produtos principais negociados no mercado de derivativos:

3. **Contratos futuros:** são contratos com vencimento futuro, padronizados e negociados entre duas partes cujo intermédio é realizado somente pela bolsa. Em síntese, “é um acordo para comprar ou vender um ativo em determinada data no futuro a um preço previamente estabelecido” (Hull, J. C., 2005, Pag.1)
4. **Contrato a termo:** assim como os contratos futuros, são contratos de compra e venda de um ativo com montante, preços e prazos previamente definidos. A diferença se dá pelo fato de serem negociados no mercado de balcão e por seus compromissos serem liquidados integralmente nas datas de vencimento . Segundo Hull, J. C. (2005), são contratos muito utilizados na transação de moedas estrangeiras, principalmente por grandes bancos.
5. **Contrato de opções:** São instrumentos que permitem que o investidor adquira o direito de comprar (opções de compra ou *calls*) ou vender um ativo (opções de venda ou *put*) a um preço e data preestabelecidos. É importante notar que esse direito pode ser exercido ou não pelo titular da opção.
6. **Contrato de Swap (do inglês, “troca”):** é um derivativo financeiro que promove simultaneamente a troca de taxas ou rentabilidade de ativos financeiros entre agentes econômicos. No contrato de swap, o Banco Central se compromete a pagar ao detentor do swap a variação do dólar, acrescida de uma taxa de juros ("cupom cambial"), e a receber a variação da taxa de juros doméstica acumulada no mesmo período (taxa Selic). Portanto, quem vende esse contrato fica protegido caso a cotação do dólar aumente, mas tem de pagar a taxa Selic para o comprador, no caso o Banco Central.

Os contratos de derivativos podem ser negociados em uma bolsa ou no chamado mercado de balcão. No primeiro caso, os agentes econômicos negociam contratos padronizados e definidos pela própria bolsa. Quando a negociação é concluída entre duas partes, a bolsa executa a operação pela câmara de compensação (*clearing house*). Esse mecanismo torna a transação mais segura ao obrigar os agentes a depositar um fundo, chamado de margem, que garante os compromissos. Dessa forma, os operadores têm a vantagem de não serem prejudicados caso a outra parte não cumpra as obrigações.

As negociações também podem se dar no mercado de balcão, também chamados de *over-the-counter*. Nesse caso não há uma padronização e os operadores tem flexibilidade de negociar cada item do contrato com terceiros. No Brasil, há duas instituições que registram os contratos de derivativos brasileiro: BM&F Bovespa e CETIP. Enquanto a primeira oferece um

ambiente para negociação em bolsa e balcão, a segunda só é responsável pelos registros no mercado de balcão. Recentemente a BM&F Bovespa e a CETIP se uniram para formar a B3.

2.2. Participantes do mercado de derivativos cambiais

De acordo com Hull, J. C. (2005), os participantes do mercado de derivativos podem ser classificados conforme suas motivações junto ao ativo objeto. Há três categorias principais de operadores: *hedgers*, especuladores e arbitradores. Os *hedgers* utilizam os mercados futuros, a termo e de opções com a finalidade de reduzir o risco de oscilações da taxa de câmbio em um período futuro. Dessa forma, esse perfil de operador opta por uma posição no mercado futuro oposta à posição tomada no mercado à vista, minimizando perdas decorrentes de uma alteração nos preços do ativo. Em última análise, os *hedgers* transferem o risco cambial para outro agente econômico, que assume a posição especulativa na esperança de obter maiores retornos.

Nesse contexto surgem os especuladores: pessoas físicas ou jurídicas que utilizam esses contratos com o intuito de apostar em determinada tendência de preço, sem apresentar interesse no ativo-objeto. A atuação desse tipo de operador aumenta o volume de transações e liquidez dos contratos, proporcionando condições mais competitivas e agilidade na abertura e no fechamento das posições dos *hedgers* (Bessada, Barbedo e Araújo, 2005, pag.25). É importante diferenciar o especulador do manipulador, já que o segundo provoca distorções artificiais no mercado para benefício próprio. Essa prática é ilegal e combatida pela bolsa e autoridades regulatórias.

O terceiro participante do mercado de derivativos cambiais é o arbitrador. Esse grupo tem como característica operar simultaneamente em mais de um mercado para auferir lucro a risco zero. Isso é possível pelo fato de o preço de alguns ativos apresentar discrepâncias em mercados diferentes por conta de desequilíbrios entre oferta e demanda. Em situações como essas, os arbitradores compram o ativo no mercado em que ele está a um preço menor e vendem naquele em que o preço está mais elevado. As oportunidades de arbitragem são bastante escassas na prática visto que as forças de oferta e demanda tendem a equalizar rapidamente as distorções nos diferentes mercados.

Apesar dessa forma de categorizar os participantes desse mercado, em especial de derivativos cambiais, é importante ressaltar que há uma linha tênue entre as práticas, até mesmo quando se trata de empresas consolidadas no mercado. Como aponta Lopes, J. (2013), empresas como Sadia, Aracruz e Votorantim Celulose e Papel apresentaram perdas “vultuosas” em 2008 após a adoção de uma postura especulativa no mercado de derivativos, apesar destas terem sido classificadas como *hedge*.

Os impactos financeiros negativos causados pelo uso irresponsável dos derivativos pressionaram o fortalecimento da legislação e criação de novos padrões contábeis deste mercado. No caso brasileiro, desde de 2010, os Comitês de Pronunciamentos Contábeis (CPCs) aceleraram o processo de convergência às normas internacionais. Um exemplo importante foi a Instrução 475/08 criada pela CVM (Comissão de Valores Mobiliários) que exige que os Balanços das empresas de capital aberto incluam uma análise de sensibilidade dos resultados dos derivativos, o que torna as informações mais transparentes. Esses avanços tornaram mais fácil a construção da base de dados do estudo em questão, que será discutida no capítulo seguinte.

3. BASE DE DADOS

O capítulo 3 apresentará a base de dados utilizada no estudo, fazendo considerações sobre o período escolhido e os filtros realizados até atingir o número final de empresas. Como os dados foram coletados acessando as informações financeiras de cada firma, foram encontradas algumas limitações e dificuldades. Primeiro por conta da falta de padronização não só entre companhias de setores diferentes, o que exigiu alguns artifícios para a consolidação da base. Segundo porque, dado o longo período escolhido, a mesma empresa podia mudar a forma como reportava as informações.

No dia 04/09/2015, a moeda americana chegou a acumular nos últimos 12 meses uma valorização de 71,57 % frente ao real, a maior desde março de 1999, quando o dólar havia se valorizado 91%². Tendo em vista os estudos de Pastore, A.C. (2017) e Rocca (2016), o presente trabalho busca captar os efeitos da desvalorização do real sofrida em 2015 na exposição cambial líquida das empresas. Para tal, foram coletados dados trimestrais contidos no balanço patrimonial das empresas entre o primeiro trimestre de 2013 até o primeiro trimestre de 2017. Desta forma, é possível compreender a situação da amostra antes e depois do choque cambial.

Para formar a amostra foram realizados os seguintes passos com a ajuda do sistema “economática”. Primeiro foram filtradas todas as empresas de capital aberto listadas na Bovespa, o que em março de 2018 somava um total de 366 empresas. O segundo passo foi excluir da amostra todas empresas identificadas como “Financeiro e Outros”, como são classificadas as empresas financeiras pelo critério da Bovespa. A tabela 1 mostra as exclusões feitas:

TABELA 1: SEGMENTOS DO SETOR "FINANCEIRO E OUTROS" EXCLUÍDOS DA AMOSTRA

Segmentos
Bancos
Sociedade de Crédito e Financiamento
Sociedade de Arrendamento Mercantil
Securitizadoras de Recebíveis
Gestão de Recursos e Investimentos
Serviços Financeiros Diversos
Seguradoras
Corretoras de Seguros

Fonte: Bovespa – Elaboração própria

² Disponível em <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,desvalorizacao-do-real-passa-de-70,1757175>>

Com esse novo filtro foram retiradas 86 empresas da amostra. A partir da remoção do setor financeiro, as empresas restantes que passaram por esse crivo formaram um universo de 280. Tendo em vista o trabalhoso processo de consultar as Demonstrações Financeiras e identificar informações específicas nas notas explicativas para todos os períodos, foi aplicado mais um critério. Foram escolhidas empresas com algum tipo de endividamento em moeda estrangeira, incluindo as seguintes rubricas do Balanço Patrimonial:

1. Fornecedores estrangeiros;
2. Financiamento em moeda estrangeira de curto prazo;
3. Financiamento em moeda estrangeira de longo prazo.

Essas rubricas foram escolhidas pois são as únicas variáveis disponíveis no sistema do Economática que tratam de transações em moeda estrangeira

Todas as empresas que apresentaram algum dado para alguma das 3 variáveis indicadas acima foram mantidas na amostra. A partir desse filtro, restaram 124 empresas. A tabela 2 resume o passo a passo até que esse número fosse atingido.

TABELA 2: RESUMO DOS FILTROS USADOS NA BASE DE DADOS

Filtros	nº de empresas na amostra
Empresas de capital aberto listadas na bolsa	366
Exclusão de empresas não financeiras	-86
Empresas que não apresentam Fornecedores e Financiamento em moeda estrangeira	-156
Total de empresas na amostra	124

Fonte: Elaboração própria

O valor de mercado de todas as empresas somado é de aproximadamente R\$ 1,6 trilhão. Ao ordenamos as empresas pelo seu valor de mercado, constatou-se que as 20 maiores empresas detinham 79,13% do valor de mercado de toda a amostra. Na tabela 3 constam as 5 maiores companhias contidas conforme sua representatividade no valor de mercado da amostra.

TABELA 3: 5 EMPRESAS COM MAIOR REPRESENTATIVIDADE DA AMOSTRA

Posição	Companhia	Participação no valor de mercado da amostra
1º	Ambev S/A	20,60%
2º	Petrobras	13,31%
3º	Vale	12,89%
4º	Telef Brasil	4,80%
5º	Ultrapar	2,51%

A coleta dos dados de hedge cambial e endividamento em moeda estrangeira foi feita através das notas explicativas das empresas, de forma similar ao estudo de Janot, M. M., Garcia, M. G., e Novaes, W. (2008). As notas explicativas são exibidas pelas companhias de acordo com exigência presente no § 4º do artigo 176 da Lei das S/A (Lei 6.404/1976), e são documentos públicos disponíveis no site da Bovespa.

Os valores considerados foram apenas os contabilizados como valor nocional, ou seja, o valor especificado no contrato de derivativo. Segundo Smithson et al. (1995), esse não é o valor pago ou recebido no vencimento do contrato, porém é bastante utilizado por ser similar ao ativo objeto do contrato. O valor nocional difere do valor justo, visto que o segundo representa o valor de mercado do instrumento, ajustado conforme a data de fechamento do contrato.

Para analisar a cobertura das empresas em relação ao seu capital exposto a variações do câmbio, foram coletados dados referentes ao *hedge* efetuado pela empresa, sempre que determinado instrumento for designado para cobrir variações da moeda. Não foram incluídos na amostra contratos de derivativos financeiros utilizados para proteção de risco de taxa de juros. No geral, os dados eram reportados em milhares de reais. Para aquelas empresas que informavam os valores em moeda estrangeira, foi utilizado o último preço diário do período para a conversão.

As empresas foram classificadas conforme a maneira que divulgavam suas informações. Os casos possíveis podem ser analisados na tabela abaixo:

TABELA 4: CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRA CONFORME DIVULGAÇÃO DE HEDGE CAMBIAL

Casos de divulgação de hedge cambial	nº de empresas	Percentual da amostra
1) Empresa fornece normalmente os dados de hedge;	81	65,32%
2) Diz que faz hedge, mas não informa dados ou quanto do passivo é “hedgado”;	3	2,42%
3) Diz explicitamente que não existem riscos que justifiquem a existência de hedge;	5	4,03%
4) Diz que faz hedge, mas apresenta apenas por Valor Justo;	4	3,23%
5) Não fazem referência ao hedge de câmbio;	29	23,39%
6) Alega fazer hedge, mas não informa valores.	2	1,61%
Total de empresas na amostra	124	100,00%

Diante do exposto, foram consideradas apenas as empresas que realmente fornecem os dados de *hedge* de forma explícita. Para os demais casos, considerou-se que as empresas não efetuavam *hedge*.

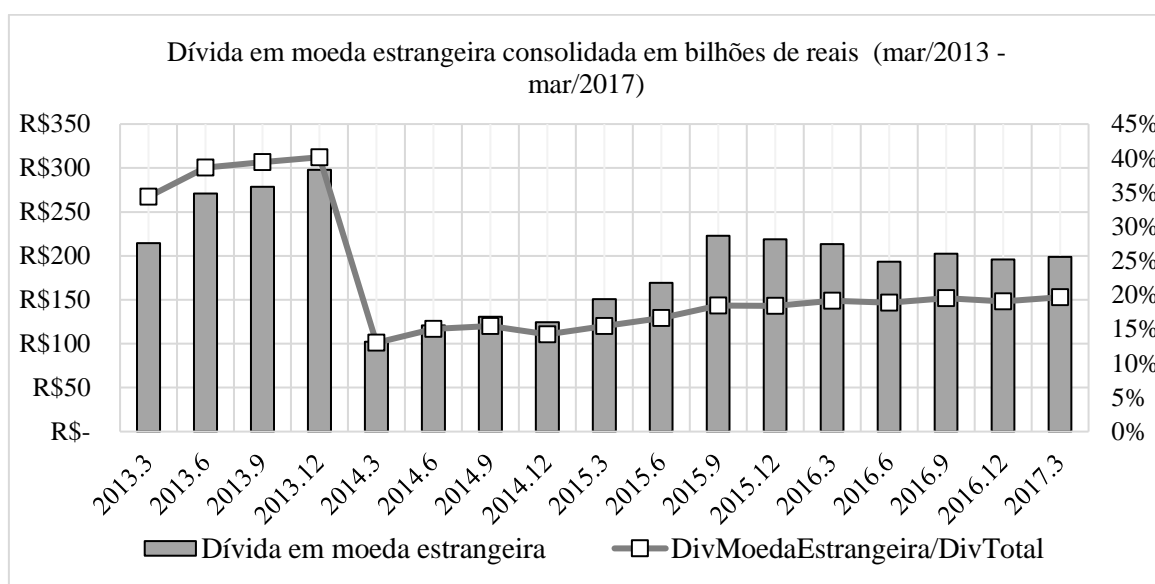
4. RESULTADOS

Nesse capítulo serão apresentados os principais resultados para a amostra de 124 empresas. O caso particular da Eletrobras será utilizado para ilustrar e aprofundar melhor o tema. Para essa empresa especificamente, foram coletados dados do primeiro trimestre de 2013 até o primeiro trimestre de 2018.

4.1. Dados agregados

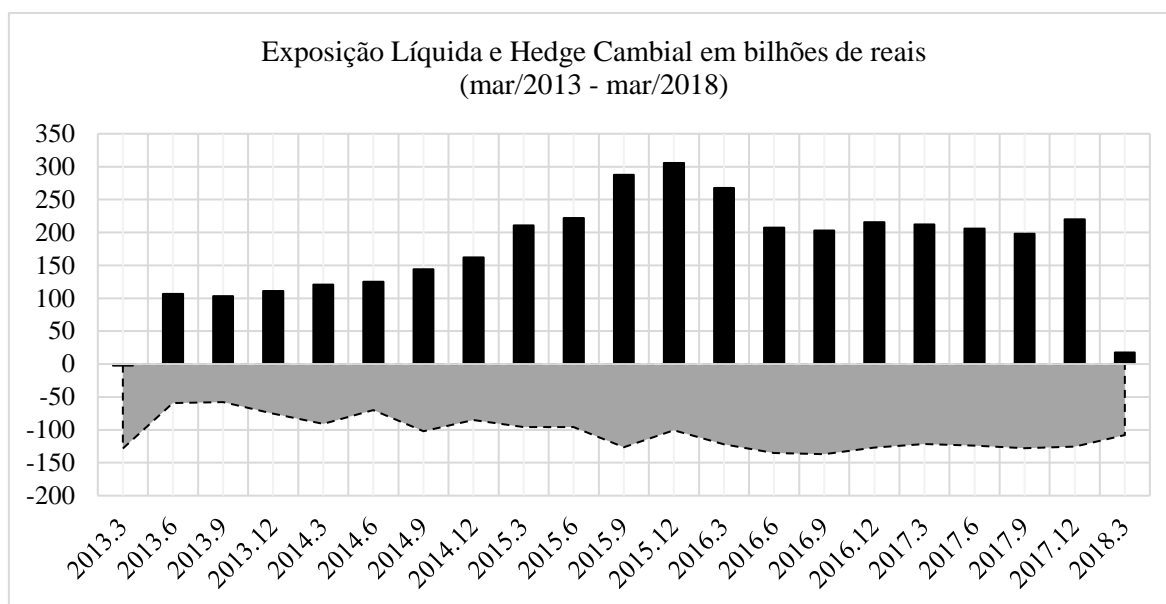
O gráfico 3 mostra que a dívida em moeda estrangeira consolidada sofre um aumento considerável desde o primeiro trimestre de 2014. Desta data até o terceiro trimestre de 2015 houve um aumento do estoque da dívida em moeda estrangeira em 120,5 bilhões de reais. A dívida atinge o ponto máximo de 223 bilhões de reais em setembro de 2015 e se manteve próximo do patamar de 200 bilhões de reais desde então. A relação Dívida em moeda estrangeira/ dívida total da amostra se manteve relativamente estável no período entorno de 20%.

GRÁFICO 3: EVOLUÇÃO DA DÍVIDA EM MOEDA ESTRANGEIRA CONSOLIDADA (ELABORAÇÃO PRÓPRIA)



O gráfico 4 apresenta como as empresas aumentaram suas operações de *hedge* cambial ao longo de 2015, chegando ao seu ápice em dezembro de 2015 quando atingiram R\$ 306 bilhões. Apesar de terem sido reduzidos a partir desta data, o *hedge* financeiro se manteve em um patamar elevado desde então. A evolução da exposição líquida da amostra permanece negativa durante toda a série, o que indica que as empresas estão “vendidas” em moeda estrangeira.

GRÁFICO 4: EXPOSIÇÃO E HEDGE CAMBIAL DA AMOSTRA



4.2. Caso Eletrobras

A Eletrobras é responsável, diretamente e por meio de suas subsidiárias, pela geração, transmissão e distribuição de energia elétrica no Brasil. Em 31 de dezembro de 2017, a Eletrobras representava aproximadamente 31% da capacidade instalada de geração elétrica no Brasil³. Em dezembro de 2017 a companhia estava entre as 20 empresas brasileiras mais valiosas listadas na bolsa, com um valor de mercado da Companhia de R\$ 27 bilhões;

Em nome do governo brasileiro, a Eletrobras detém uma participação de 50% no capital de Itaipu, atuando como agente de comercialização de energia elétrica de uma das maiores hidrelétricas do mundo em volume de energia elétrica gerada.

O tratado de Itaipu firmado em 1973 entre os Governos do Brasil e do Paraguai, exige que as vendas da energia produzida por Itaipu sejam feitas sem fins lucrativos, ou seja, sem efeitos líquidos sobre os resultados da Eletrobras. Entretanto, a Eletrobras faz também jus ao recebimento decorrente de contratos de financiamento celebrado com Itaipu Binacional, uma importante fonte de caixa para a Eletrobras que será amortizado até 2023⁴.

A tabela 5 resume como é reportada a contribuição de Itaipu, sendo calculada em valores líquidos. Como tais contratos são denominados em dólar, a taxa de câmbio afeta o valor dos recebíveis da Companhia junto a Itaipu, o que deixa a companhia exposta

³ Informação retirada do Relatório da Administração da Eletrobras de 2017

⁴ Informação retirada do Formulário de Referência da Eletrobras de 2017

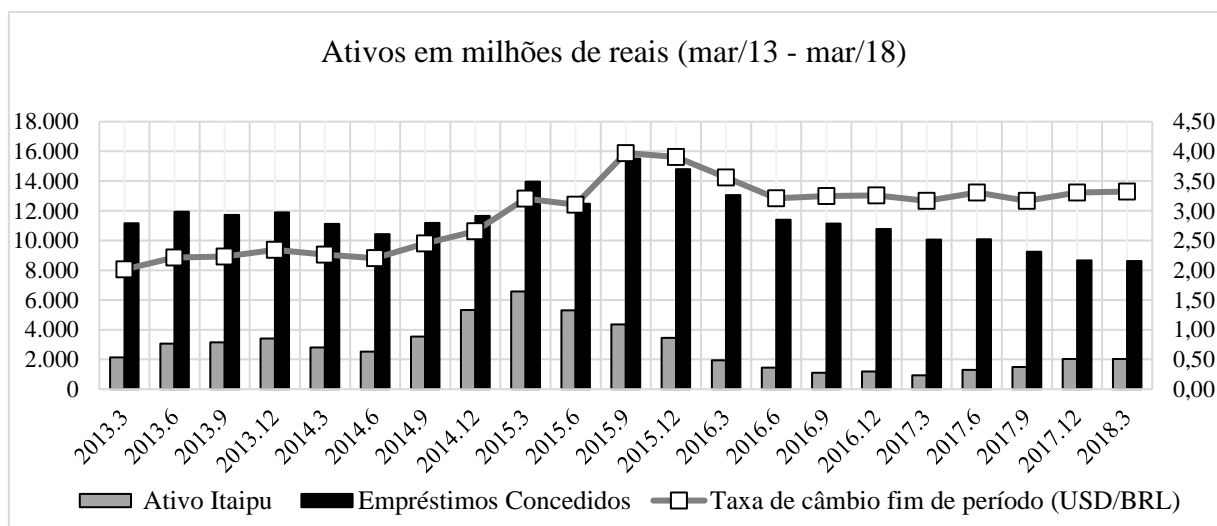
TABELA 5: ATIVO FINANCEIRO DE ITAIPU EXPOSTO À MOEDA ESTRANGEIRA

	4T16	2T17
Ativo Total	7.803.309	8.310.334
Ativo Circulante	3.293.340	3.298.599
Contas a Receber	2.320.333	2.750.554
Direito de Ressarcimento	973.007	548.045
Ativo Não Circulante	4.509.969	5.011.735
Contas a Receber	1.348.926	1.267.060
Direito de Ressarcimento	3.161.043	3.744.675
Passivo Total	-6.602.393	-7.014.420
Passivo Circulante	-4.505.357	-4.530.202
Fornecedores de Energia	-2.773.682	-3.250.612
Obrigações de ressarcimento	-1.731.675	-1.279.590
Passivo Não Circulante	-2.097.036	-2.484.218
Obrigações de ressarcimento	-2.097.036	-2.484.218
ATIVO - PASSIVO	1.200.916	1.295.914

Fonte: Demonstrações financeiras da Eletrobras do 2º trimestre de 2017 – Elaboração própria

De um modo geral, tudo mais constante, uma depreciação do real em relação ao dólar americano aumenta a receita do Grupo, já que aumenta o valor da contribuição de Itaipu. O Gráfico 5 mostra que tanto os empréstimos concedidos pela Eletrobras como o Ativo Itaipu, cujo registro contábil também é feito em dólar, aumentaram no ano de 2015.

GRÁFICO 5: ATIVOS DA ELETROBRAS EXPOSTOS À MOEDA ESTRANGEIRA



Fonte: Demonstrações financeiras da Eletrobras e dados do Banco Central do Brasil – Elaboração própria

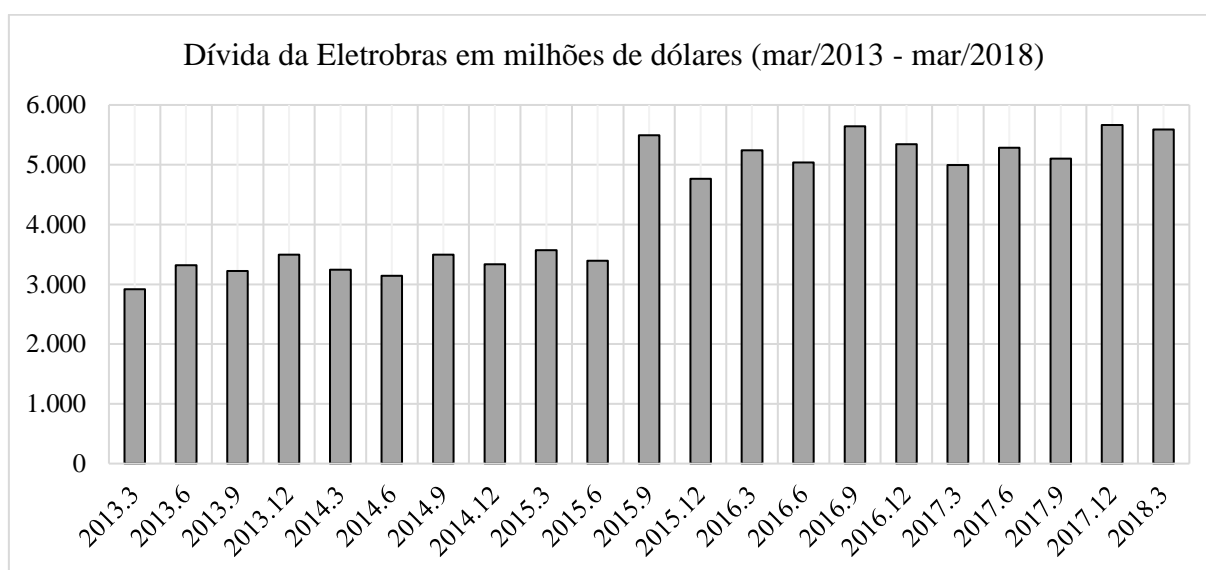
Para preservar o fluxo de caixa foi criado em 2009 o Comitê de *Hedge* Financeiro, que comandava a política de *hedge* cambial da Eletrobras. As estratégias de *hedge* cambial foram

implementadas ao longo dos anos, priorizando as soluções estruturais, em linha com a Política de Hedge Financeiro. Dessa forma, para reduzir a exposição cambial do balanço patrimonial da Companhia foram captados:

1. US\$ 1 bilhão em 2009 por meio da emissão de bônus no mercado internacional;
2. US\$ 500 milhões em 2010 por conta de um empréstimo junto à CAF⁵;
3. US\$ 495 milhões em 2011, junto ao Banco Mundial.
4. US\$ 1,75 bilhão em 2011, por meio de nova emissão de bônus no mercado internacional.

Para se proteger do risco cambial, a Eletrobras também aumentou o volume de dívida em dólar no período delimitado do presente estudo. O Gráfico 6 apresenta os valores em dólar visando eliminar o efeito do câmbio na dívida exposta à moeda estrangeira. O estoque da dívida em moeda estrangeira registrada no Balanço Patrimonial da Eletrobras manteve-se abaixo de USD 4 bilhões do primeiro trimestre de 2013 até o segundo semestre de 2015.

GRÁFICO 6: DÍVIDA DA ELETROBRAS EXPOSTA À MOEDA ESTRANGEIRA



Fonte: Formulário de Referência da Eletrobrás – Elaboração própria

No terceiro semestre de 2015 a dívida da Eletrobras aumentou para aproximadamente USD 5,5 bilhões, mantendo uma média de USD 5,26 bilhões nos meses subsequentes. A tabela 6 resume que os ativos em moeda estrangeira, A companhia não atua no mercado de derivativos financeiros para fins de *hedge* cambial.

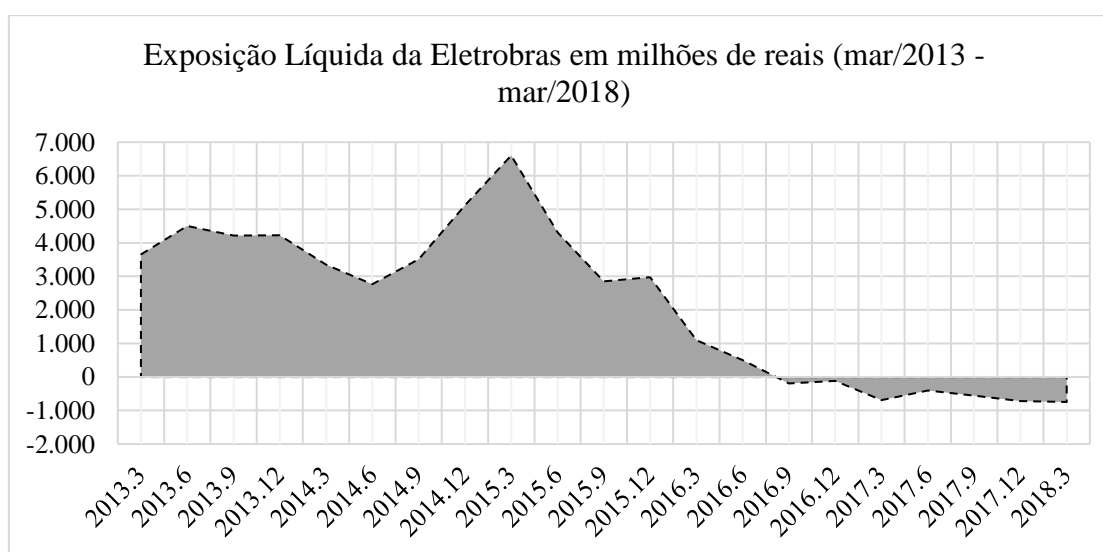
⁵ Segundo seu site, o CAF um banco de desenvolvimento latino-americano fundado em 1970 e formado por 19 países. Disponível em <<https://www.caf.com/en/>>

TABELA 6: EXPOSIÇÃO LÍQUIDA DA ELETROBRAS

Trimestres	Taxa de câmbio (USD/BRL) fim de período	Ativo em moeda estrangeira (R\$ milhões)	Passivo em moeda estrangeira (R\$ milhões)	Exposição líquida Total (R\$ milhões)
2013.3	2,01	13.299	9.646	3.653
2013.6	2,22	15.017	10.518	4.499
2013.9	2,23	14.870	10.652	4.218
2013.12	2,34	15.306	11.080	4.226
2014.3	2,26	13.928	10.577	3.351
2014.6	2,20	12.968	10.205	2.762
2014.9	2,45	14.730	11.224	3.506
2014.12	2,66	16.999	11.877	5.122
2015.3	3,21	20.544	13.942	6.602
2015.6	3,10	17.783	13.475	4.308
2015.9	3,97	19.885	17.034	2.850
2015.12	3,90	18.252	15.281	2.970
2016.3	3,56	15.024	13.926	1.098
2016.6	3,21	12.843	12.345	498
2016.9	3,25	12.230	12.429	-199
2016.12	3,26	11.972	12.091	-119
2017.3	3,17	11.009	11.704	-695
2017.6	3,31	11.386	11.788	-402
2017.9	3,17	10.750	11.303	-553
2017.12	3,31	10.691	11.411	-719
2018.3	3,32	10.672	11.418	-746

Fonte: Notas explicativas das Demonstrações financeiras da Eletrobras– Elaboração própria

O gráfico 7 apresenta que a exposição cambial líquida da Eletrobras teve seu ponto crítico em março de 2015 quando atingiu aproximadamente R\$ 6,6 bilhões. A partir desta data, houve uma drástica redução da mesma, que passou a ser negativa em R\$ 199 milhões em dezembro de 2016 por conta dos persistentes aumentos da dívida.

GRÁFICO 7: EXPOSIÇÃO LÍQUIDA ELETROBRAS

CONCLUSÃO

Os modelos de terceira geração inovaram ao introduzir a perspectiva dos balanços das empresas para explicar crises cambiais sofridas pelos países emergentes nos anos 90. O efeito balanço para o caso brasileiro foi analisado por Janot, M. M., Garcia, M. G., e Novaes, W. (2008), que estudaram a desvalorização do real em 2002 e estimaram que firmas que se encontravam com descasamento entre ativos e passivos em moeda estrangeira no ano de 2001, reduziram seus investimentos em 8,1 pontos percentuais a mais do que as demais empresas.

Como aponta Pastore, A.C. (2017) e Rocca (2016), a desvalorização sofrida pelo real no terceiro semestre de 2015 causou um impacto significativo nas empresas não financeiras. Levando em conta o elevado grau de alavancagem das empresas, a grande exposição das dívidas em relação ao dólar e a reduzida abertura da economia brasileira, os autores ressaltam o aspecto contracionista.

Para se protegerem de eventuais oscilações na taxa de câmbio, empresas tem recorrido à políticas de *hedge* cambial. Enquanto algumas empresas possuem um *hedge* natural, que é intrínseco à sua atividade operacional, outras precisam acessar os mercados de derivativos financeiros para mitigar os riscos cambiais. Além disso, esses mercados possibilitam as firmas operarem com alavancagem, podendo ser usados para fins especulativos. Empresas como Sadia, Aracruz e Votorantim Celulose e Papel tiveram perdas expressivas em 2008 por conta dessas operações.

Tendo em vista a desvalorização do câmbio em 2015 e a preocupação cada vez maior das empresas de fazer *hedge*, o presente estudo coletou dados de 124 empresas não financeiras listadas em bolsa para analisar a exposição das mesmas em relação à moeda estrangeira. Os resultados apontam que as empresas da amostra aumentaram suas operações de *hedge* cambial ao longo do ano de 2015, porém ainda possuem uma exposição líquida considerável. Mesmo após o choque cambial, o estoque de derivativos se manteve em um patamar superior ao biênio 2013-2014.

A Eletrobras possui descasamento entre ativos e passivos indexados à moeda estrangeira, em especial ao dólar norte americano, proveniente principalmente dos créditos que tem a receber dos contratos de financiamento com Itaipu Binacional. A exposição cambial da companhia se agravou durante todo o ano de 2015 tendo seu pico no primeiro trimestre de 2015. Ao que tudo indica, a política de *hedge* da Eletrobras teve êxito à medida que sua exposição líquida teve uma redução drástica em meados de 2015. Apesar de não ter acessado o mercado de derivativos para se proteger, a empresa contraiu dívidas em moeda estrangeira que compensaram os recebíveis relacionados à Itaipu.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGHION, P., BACCHETTA, P., & BANERJEE, A. **“Currency crises and monetary policy in an economy with credit constraints”**. *European economic review*, 45(7), 1121-1150, 2001.
- ALLEN, M., SETSER, B., KELLER, C., & ROUBINI, N. **“A balance sheet approach to financial crisis”** (No. 2002-2210). International Monetary Fund, 2002.
- BERGER-THOMSON, L., & CHAPMAN, B.. **“Foreign Currency Exposure and Hedging in Australia”**. *RBA Bulletin, December*, 67-75, 2017.
- BESSADA, O., BARBEDO, C., & ARAÚJO, G. **“Mercado de derivativos no Brasil”**. *Rio de Janeiro: Record*, 2005.
- BLEAKLEY, H., & COWAN, K. **“Corporate Dollar Debt and Depreciations: Much Ado about Nothing?”**. *The Review of Economics and Statistics*, 612-626, 2008
- BONOMMO, M., MARTINS, B., & PINTO, R. **“Debt composition and exchange rate balance sheet effect in Brazil: a firm level analysis.”** *Emerging Markets Review*, 4(4), 368-396, 2003.
- CURADO, M. L. **“Rigidez comercial, movimentos de capital e crise cambial”**. Campinas: IE/UNICAMP. Tese de Doutorado, 2001, 150 p. 2001.
- GALDI, F. C., & GUERRA, L. F. G. **“Determinantes para utilização de Hedge Accounting: uma escolha contábil”**. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, 3(2), 23-44., 2009
- GUTTMANN, R., **“Uma introdução ao capitalismo dirigido pelas finanças”**. *Revista Novos Estudos Cebrap*, n. 82, pp. 11-33, 2008.
- HULL, J. C. **“Fundamentos dos mercados futuros e de opções: manual de soluções.”** Bolsa de Mercadorias & Futuros, 2005
- HULL, J. C. **“Opções, futuros e outros derivativos”**. Bookman Editora, 2016.
- JANOT, M. M., GARCIA, M. G., & NOVAES, W. **“Balance Sheet Effects in Currency Crises: Evidence from Brazil”** (No. 556). Texto para discussão, 2008.
- JÚNIOR, J. L. R. **“Exchange rate exposure, foreign currency debt, and the use of derivatives: evidence from Brazil”**. *Emerging Markets Finance and Trade*, 47(1), 67-89, 2011.

KRUGMAN, P. **“Balance sheets, the transfer problem, and financial crises. In International finance and financial crises”** (pp. 31-55). Springer, Dordrecht, 1999.

KRUGMAN, P. **“A crise de 2008 e a economia da depressão”**. Revista de Economia Política, 30(1), 180-182. 2010

LOPES, J. L. G.; SCHIOZER, R. F.; SHENG, H. H. **“Hedge e Especulação com Derivativos Cambiais: Evidências de Operações Cotidianas”**. Revista de Administração Contemporânea - RAC, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, art. 3, p. 438-458, 2013.

PASTORE, A.C. **“Câmbio, endividamento das empresas e efeito-balanço”**. In: *O Estado de São Paulo*, 18 de abril de 2017.

ROCCA, C.A.. **“Endividamento das Empresas Brasileiras: Metade das Empresas não Gera Caixa para Cobrir Despesas Financeiras em 2015/2016”**. Nota CEMEC 06/2016, Agosto, 2016.

SILVA, S. S. **“A Contabilidade de Hedge na Petrobras. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, set./2013”** (Texto para Discussão nº 138), 2013.

SMITHSON, C.W., SMITH, C.W., JR., WILLDFORD, D.S., **“Managing Financial Risk: A Guide to Derivative Products, Financial Engineering, and Value Maximization”**. Irwin Professional Publishing, Chicago , 1995.